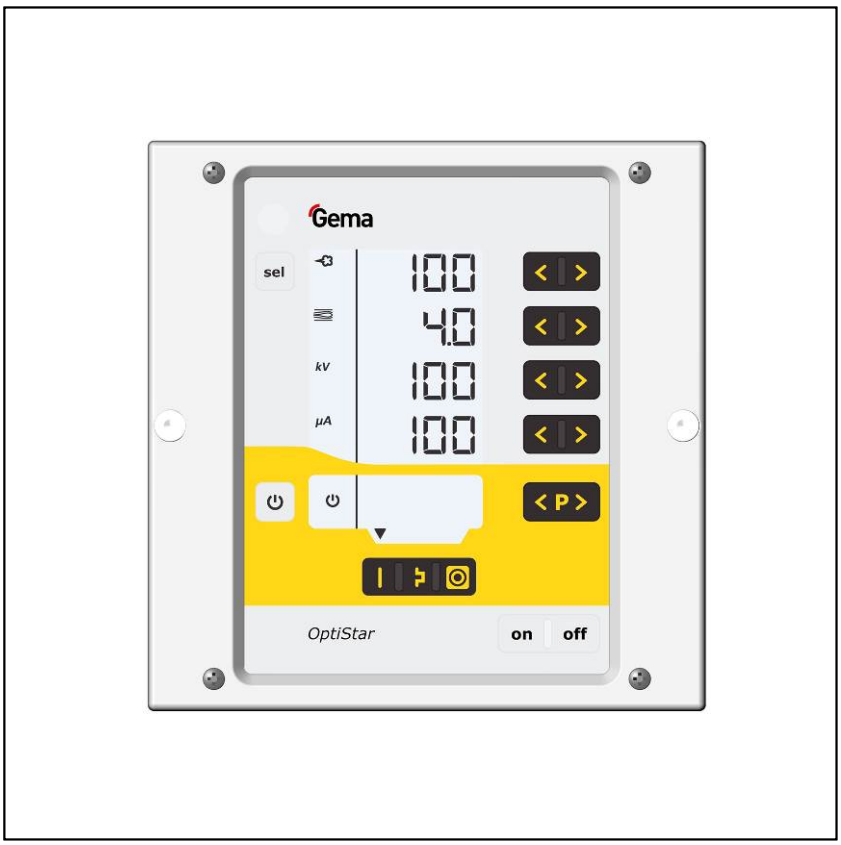
1011 452 Es

Manual de instrucciones y lista de piezas de recambio

Control de pistola OptiStar CG13



Traducción de las instrucciones de servicio originales

Gema

Documentación OptiStar CG13

© Copyright 2010 Gema Switzerland GmbH

Todos los derechos reservados.

La presente publicación está protegida por los derechos de propiedad intelectual. Queda legalmente prohibida la copia no autorizada de la misma. Asimismo, queda prohibida la reproducción, el fotocopiado, la traducción, el almacenamiento en un sistema de recuperación o la transmisión, sea total o parcial, de cualquier forma o haciendo uso de cualquier medio y con cualquier objetivo, de cualquier parte de esta publicación sin el consentimiento expreso por escrito de Gema Switzerland GmbH.

MagicCompact, MagicCylinder, MagicPlus, MagicControl, OptiFlex, OptiControl, OptiGun, OptiSelect, OptiStar y SuperCorona son marcas registradas de Gema Switzerland GmbH.

OptiFlow, OptiCenter, OptiMove, OptiSpeeder, OptiFeed, OptiSpray, OptiSieve, OptiAir, OptiPlus, OptiMaster, MultiTronic, EquiFlow, Precise Charge Control (PCC), Smart Inline Technology (SIT) y Digital Valve Control (DVC) son marcas comerciales de Gema Switzerland GmbH.

Todos los demás nombres de productos constituyen marcas comerciales o marcas registradas propiedad de sus respectivos titulares.

El presente manual contiene referencias a marcas comerciales o marcas registradas. Sin embargo, dicha referencia no implica que los fabricantes de las mismas aprueben o estén relacionados de alguna forma con este manual. Hemos intentado mantener la grafía preferida por los propietarios de las marcas comerciales y marcas registradas.

Según nuestro leal saber y entender, la información contenida en esta publicación era correcta y válida en la fecha de su publicación. No obstante, Gema Switzerland GmbH no realiza ninguna aseveración ni ofrece garantías referidas al contenido de la presente publicación y se reserva el derecho a realizar cambios en su contenido sin notificación previa.

Para consultar la información más reciente sobre los productos Gema, visite www.gemapowdercoating.com.

Para obtener información sobre las patentes, consulte www.gemapowdercoating.com/patents o www.gemapowdercoating.us/patents.

Impreso en Suiza

Gema Switzerland GmbH
Mövenstrasse 17
9015 San Gall
Suiza

Tel.: +41-71-313 83 00
Fax.: +41-71-313 83 83

Correo electrónico: info@gema.eu.com

Índice de contenidos

Disposiciones generales de seguridad 3

Símbolos de seguridad (pictogramas) ... 3
Uso previsto ... 3
Medidas de seguridad específicas del producto ... 4
Unidad de control de pistola OptiStar CG13 ... 4

Acerca de este manual de instrucciones 5

Generalidades ... 5
Versión de software ... 5

Descripción del producto 7

Ámbito de aplicación ... 7
Datos técnicos ... 8
Pistolas compatibles ... 8
Datos eléctricos ... 8
Datos neumáticos ... 9
Dimensiones ... 9
Salida de polvo (valores orientativos) ... 9
Caudales de aire ... 10
Compatibilidad e interacciones ... 10
Diseño y funciones ... 11
Vista general ... 11
Elementos de mando ... 12
Teclas de entrada de datos e interruptores ... 14
Conexiones ... 15
Asignación de las conexiones ... 16
Volumen de suministro ... 16
Características típicas - características de las funciones ... 17
Modos de servicio ... 17
Modo de limpieza ... 19
Control remoto mediante pistola ... 20
Supervisión de piezas de desgaste ... 20
Bloqueo del teclado ... 21
Retroiluminación ... 22
Factor de corrección para la salida de polvo ... 22
Funcionamiento y configuración de la pistola Tribo ... 23

Puesta en marcha 25

Preparativos para la puesta en marcha ... 25
Condiciones básicas ... 25
Instrucciones de montaje ... 25
Instrucciones de conexión ... 26

Primera puesta en marcha 29

Parámetro de sistema ... 29
Introducción de los parámetros de sistema ... 29

Manejo ... 34
Seleccionar el modo de servicio predefinido (Preset Mode) ... 34
Inicio del modo de servicio ajustable (Program Mode) ... 34
Ajuste de la nube y de la salida de polvo ... 35
Ajuste del aire de limpieza del electrodo ... 36
Ajuste de la fluidización ... 36
Ajuste del factor de corrección para la salida de polvo ... 37
Introducción del factor de corrección ... 37
Modo de limpieza ... 38
Activación de la función de limpieza ... 38
Supervisión de piezas de desgaste y contador de horas de gatillo ... 40
Contador de horas de gatillo ... 40
Ver la vida útil restante ... 41
Desactivación de la supervisión de piezas de desgaste ... 42
Ajuste de la retroiluminación ... 42
Activar/desactivar el bloqueo del teclado ... 43
Consulta de la versión de software ... 43
Reset de memoria ... 44
Puesta fuera de servicio ... 44
En caso de parada durante varios días ... 44

Solución de fallos **45**

Diagnóstico de errores del software ... 45
Generalidades ... 45
Códigos de ayuda ... 45
Lista de errores ... 47
Aparición de errores ... 47

Lista de piezas de recambio **49**

Pedido de piezas de recambio ... 49
Unidad de control de pistola OptiStar CG13 ... 50
OptiStar CG13 – Placa frontal y fuente de alimentación ... 51
OptiStar CG13 – parte posterior interior ... 52
OptiStar CG13 – Material de conexión ... 53

Disposiciones generales de seguridad

Este capítulo señala al usuario y a terceros que pudieran manipular un control de pistola OptiStar CG13 las disposiciones básicas de seguridad que deben observarse en todo momento.

Estas disposiciones de seguridad deben leerse y comprenderse en todos los puntos antes de poner el control de pistola OptiStar CG13 en funcionamiento.

Símbolos de seguridad (pictogramas)

A continuación se incluyen los símbolos de advertencia utilizados en el presente manual de instrucciones junto con su significado. Además de las instrucciones incluidas en el presente manual, deberán observarse también las normas generales de seguridad y prevención de accidentes.

¡PELIGRO!
Significa peligro por tensión eléctrica o elementos móviles. Posibles consecuencias: muerte o lesiones graves.

¡ATENCIÓN!
Significa que un manejo inadecuado puede provocar daños o un funcionamiento defectuoso del aparato. Posibles consecuencias: lesiones leves o daños materiales.

NOTA
Contiene consejos de utilización e información práctica

Uso previsto

1. La Unidad de control de pistola OptiStar CG13 ha sido desarrollada con tecnología punta y cumple con las normas de seguridad técnica aceptadas. Está concebido y construido exclusivamente para su uso en trabajos convencionales de recubrimiento en polvo.

2. Cualquier otro uso se considera no conforme. El fabricante no responderá de daños derivados de una utilización indebida de este equipo; el usuario final será el único responsable. En caso de utilizar la OptiStar CG13 para propósitos ajenos a nuestras especificaciones, en otras condiciones de uso y/o con otros materiales, es necesario el consentimiento previo de la empresa Gema Switzerland GmbH.
3. Un empleo correcto incluye también la observancia de las instrucciones de funcionamiento, asistencia y mantenimiento especificadas por el fabricante. La OptiStar CG13 debe ser utilizado, puesto en marcha y mantenido por personal formado, que conozca y esté familiarizado con los posibles riesgos que conlleve.
4. La puesta en marcha (es decir, el inicio del funcionamiento previsto) queda prohibida hasta que se determine que la OptiStar CG13 se encuentra instalada y conectada de conformidad con la directiva de máquinas (2006/42/CE). También deberá observarse la norma EN 60204-1 (seguridad de máquinas).
5. En caso de modificaciones no autorizadas en la OptiStar CG13, el fabricante quedará exonerado de cualquier responsabilidad sobre los daños derivados.
6. Deberán observarse las normas de prevención de accidentes pertinentes, así como otras disposiciones de aceptación general relativas a seguridad, salud laboral y estructura técnica.
7. Serán asimismo de aplicación las disposiciones de seguridad específicas de cada país.

Medidas de seguridad específicas del producto

- Las instalaciones que corren a cargo del cliente deben realizarse según las disposiciones locales.
- Es necesario comprobar que la puesta a tierra de todos los componentes de la instalación cumple las disposiciones locales.

Unidad de control de pistola OptiStar CG13

La unidad de control OptiStar CG13 es un componente del equipo y, por lo tanto, está integrada en el sistema de seguridad del mismo.

Si se va a utilizar fuera del sistema de seguridad deben tomarse las medidas pertinentes.

NOTA:

Encontrará más información en las detalladas instrucciones de seguridad de Gema.

Acerca de este manual de instrucciones

Generalidades

El presente manual de instrucciones contiene toda la información importante necesaria para trabajar con el control de pistola OptiStar CG13. Le guiará durante la puesta en marcha y le proporcionará asimismo indicaciones y consejos para el óptimo empleo de su nuevo equipo de recubrimiento electrostático.

Las informaciones referidas al funcionamiento de los componentes individuales del sistema —cabina, pistolas o inyector de polvo— se encuentran en los manuales correspondientes.

PELIGRO:

Trabajos sin manual de instrucciones

Trabajar sin manual de instrucciones o sólo con algunas páginas del mismo puede acarrear daños materiales y personales debido a la no observancia de indicaciones importantes para la seguridad.

- ► Antes de empezar a trabajar con el equipo, organice los documentos necesarios y lea el capítulo «Normativa de seguridad».
- ► Realice los trabajos únicamente de conformidad con los documentos necesarios.
- ► Trabaje siempre con el documento original íntegro.

Versión de software

La presente documentación describe el manejo del control de pistola OptiStar CG13 a partir de la versión de software 1.99.32 (véase también "Consulta de versión de software")!

Descripción del producto

Ámbito de aplicación

La unidad de control de pistola OptiStar CG13 está exclusivamente diseñada para el control de las pistolas de recubrimiento electrostático Gema (véase también el capítulo "Especificaciones técnicas").

Cualquier otro uso se considera no conforme. El fabricante no se hace responsable de daños derivados de una utilización indebida de este equipo; el usuario final será el único responsable.

Para una mejor comprensión del funcionamiento global de recubrimiento electrostático, conviene leer los manuales de instrucciones de los demás componentes, a fin de familiarizarse también con las funciones de los mismos.

Control de pistola OptiStar CG13

Mal uso razonablemente previsible

- Manejo por personas no instruidas
- Uso con una calidad de aire comprimido y puesta a tierra insuficientes
- Uso en combinación con equipos o componentes de recubrimiento no autorizados

Datos técnicos

Pistolas compatibles

OptiStar CG13	compatible
OptiSelect GM03	sí

ATENCIÓN:

¡La unidad de control de pistola OptiStar CG13 debe usarse exclusivamente con los tipos de pistola indicados!

Datos eléctricos

OptiStar CG13	
Tensión nominal de entrada	100-240 VAC
Frecuencia	50-60 Hz
Potencia conectada (sin vibrador)	40 VA
Tensión nominal de salida (a la pistola)	12 V
Corriente nominal de salida (a la pistola)	1,2 A
Conexión y potencia del vibrador (en la salida Aux)	110/230 VAC máx. 100 W
Conexión para función de limpieza (válvula)	24 VDC máx. 3 W
Grado de protección	IP54
Rango de temperatura	0 °C - +40 °C (+32 °F - +104 °F)
Temperatura máx. de la superficie	85 °C (+185 °F)
Homologaciones	CE 0102 Ex II 3 (2) D PTB11 ATEX 5007-2

Datos neumáticos

OptiStar CG13	
Conexión de aire comprimido (en la unidad de control)	8 mm
Presión de entrada máx.	5,5 bar / 80 psi
Contenido máx. de vapor de agua en el aire comprimido	1,3 g/m³
Contenido máx. de vapor de aceite en el aire comprimido	0,1 mg/m³

Dimensiones

OptiStar CG13	
Anchura	173 mm
Profundidad	250 mm
Altura	177 mm
Peso	3,9 kg, aprox.

Salida de polvo (valores orientativos)

Condiciones generales del inyector OptiFlow

Tipo de polvo	Epoxi/poliéster
Longitud de la manguera de polvo (**m**)	6
Ø de la manguera de polvo (**mm**)	10
Tipo de manguera de polvo	POE con banda conductora
Presión de entrada (**bar**)	5,5
Valor de corrección C0	Ajuste del valor cero de la salida de polvo

Valores orientativos para OptiStar CG13 con el inyector OptiFlow IG06

Todos los valores de esta tabla son valores orientativos. Unas condiciones ambientales diferentes, el desgaste y el uso de tipos de polvo distintos pueden hacer que cambien los valores de las tablas.

Aire total		**3 Nm³/h**	**4 Nm³/h**	**5 Nm³/h**
		Salida de polvo (**g/min**)		
Salida de polvo (%)	**20**	85	100	120
	40	150	185	210
	60	210	255	280
	80	270	320	350
	100	300	360	395

Caudales de aire

El aire total se compone del aire de transporte y del aire adicional, en relación con la cantidad de polvo seleccionada (en %). El caudal de aire total se mantiene constante.

OptiStar CG13	Rango	Ajuste de fábrica
Caudal de aire de fluidización:		
- OptiFlex B	0-1,0 Nm³/h	0,1 Nm³/h
- OptiFlex F (sin demanda de aire del Airmover)	0-5,0 Nm³/h	1,0 Nm³/h
- OptiFlex S (con placa de fluido opcional)	0-1,0 Nm³/h	0,1 Nm³/h
Caudal de aire de limpieza del electrodo	0-5,0 Nm³/h	0,1 Nm³/h
Caudal de aire total (a 5,5 bar)	5 Nm³/h	
- Volumen de aire de transporte	0-5,4 Nm³/h	
- Volumen de aire suplementario	0-4,5 Nm³/h	

NOTA:

El consumo de aire total del equipo está formado por los 3 valores de aire ajustados (sin volumen de aire del Airmover en el OptiFlex F).

Estos valores son válidos para una presión de control interna de 5,5 bar.

NOTA:

Durante la operación de recubrimiento, el consumo de aire total es de < 5,5 Nm³/h:

► Aire total = 5 Nm³/h (aire de transporte + aire adicional)

► Aire de limpieza del electrodo = 0,1 Nm³/h (tobera de inyección plana)

Compatibilidad e interacciones

El control de pistola OptiStar CG13 se utiliza en los siguientes equipos manuales de la línea OptiFlex:

- OptiFlex B/Q (con cajón de polvo)
- OptiFlex F (con contenedor de polvo fluidizado)
- OptiFlex S (con depósito con agitador)
- OptiFlex C (con copa de aplicación)
- OptiFlex L (con equipo de laboratorio)
- OptiFlex W, K (kits)
- OptiFlex Dual Gun Kit B, F
- OptiFlex Dual Gun Wall Kit B, F

Diseño y funciones

Vista general

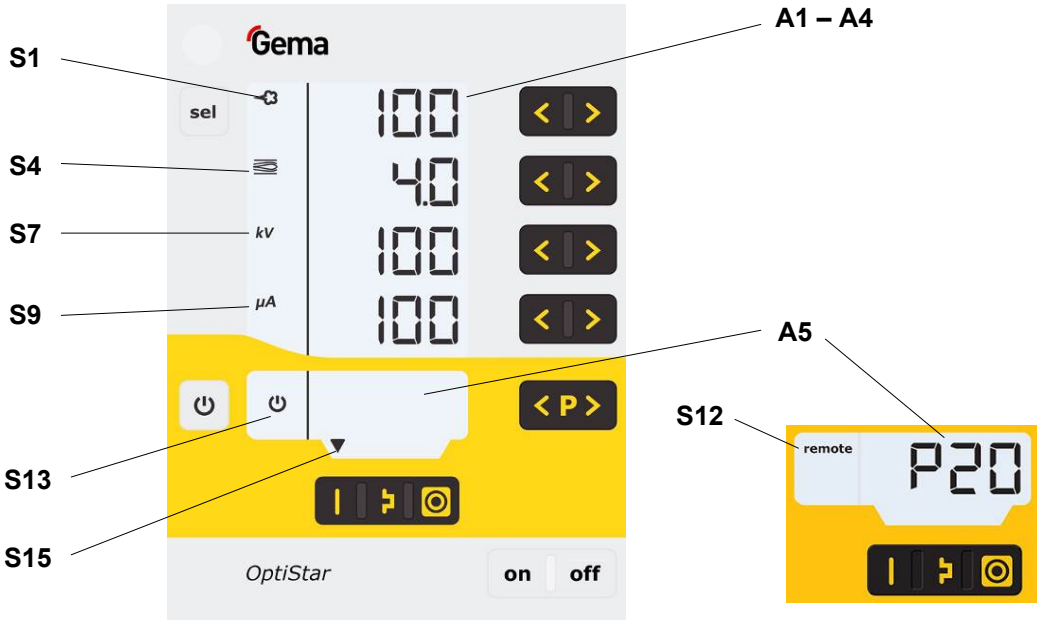
1 Placa frontal con elementos de manejo y visualización
2 Carcasa
3 Pared posterior con conexiones

Elementos de mando

Información visualizada y teclas de entrada de datos

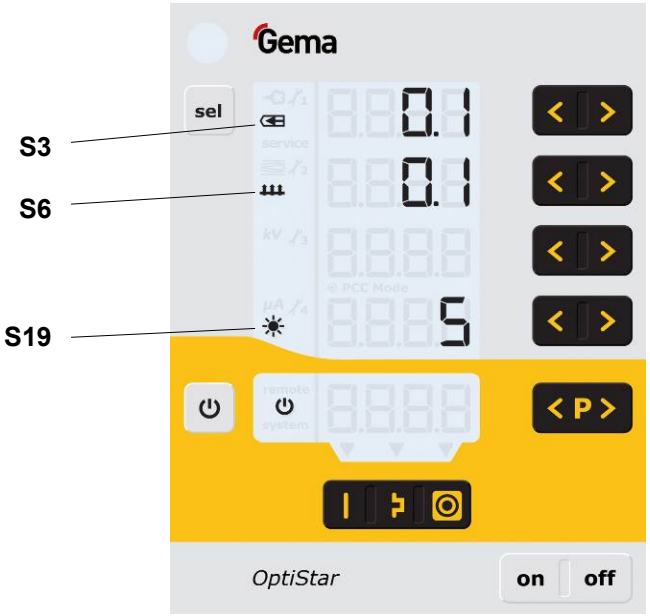
NOTA:

Para facilitar el manejo de la unidad de control, los valores teóricos y reales se distribuyen en varios niveles. La tecla "sel" permite cambiar entre los diferentes niveles. Si no se realiza ninguna entrada durante 6 s, el sistema volverá automáticamente al nivel 1.



Información visualizada, nivel 1

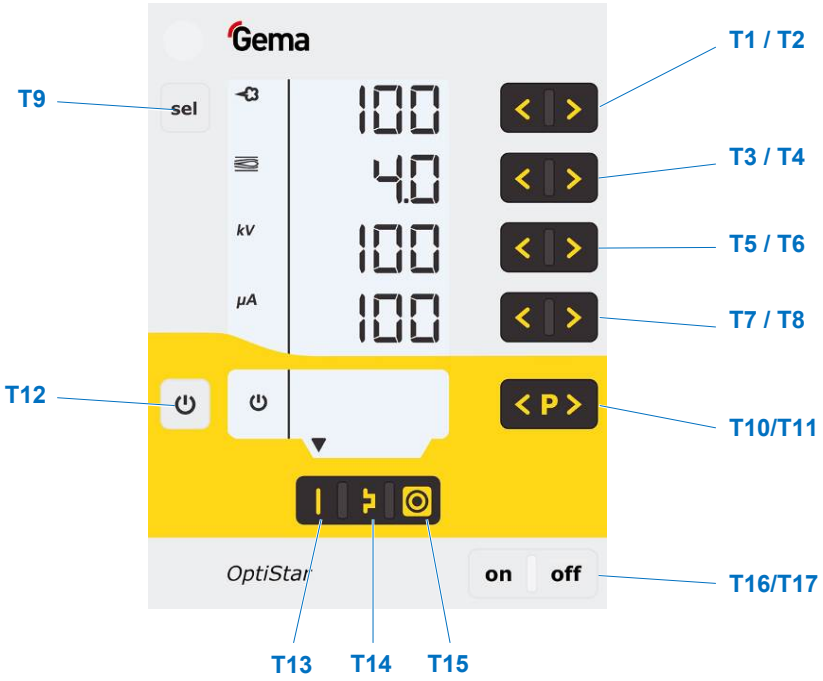
Denominación	Función
A1-A4	Visualización de valores reales, valores teóricos, parámetros de sistema Parpadea cuando se sobrepasa el rango posible.
A5	Visualización de números de programa, códigos de diagnóstico de fallos e informaciones de estado
S1	Salida de polvo (indicación en %)
S4	Caudal de aire total (indicación en Nm³/h)
S7	Alta tensión (indicación en kV)
S9	Corriente de pulverización (indicación en µA)
S12 remote	El funcionamiento remoto se utiliza como bloqueo de teclado; manejo posible con limitaciones
S13	Indicación vibración/fluidización
S15	Visualización de modos de servicio predefinidos o del modo de limpieza durante la limpieza



Información visualizada y LED, nivel 2

Denominación	Función
S3	Aire de limpieza del electrodo (indicación en Nm³/h)
S6	Fluidización (indicación en Nm³/h)
S19	Iluminación del display (0-8)

Teclas de entrada de datos e interruptores



Teclas de entrada de datos e interruptores

Denominación	Función
T1-T8	Teclas de entrada de datos para valores teóricos y parámetros de sistema
T9 (Select)	Selección de los niveles de visualización
T10-T11	Cambio de programa Terminar el modo de limpieza (PowerClean) con módulo de limpieza opcional
T12	Conexión y desconexión de la fluidización (OptiFlex F) Conexión y desconexión de la vibración y la fluidización (OptiFlex B) Conexión y desconexión del agitador (OptiFlex S) Conmutación al modo de parámetros de sistema (pulsar al menos durante 5 segundos)
T13	Modo preconfigurado para piezas planas (fijo)
T14	Modo preconfigurado para piezas complicadas con depresiones (fijo)
T15	Modo preconfigurado para el recubrimiento de piezas ya recubiertas (fijo) Iniciar el modo de limpieza (PowerClean) con módulo de limpieza opcional (pulsar al menos durante 3 segundos)
T16/T17	Interruptor de red On/Off

Conexiones

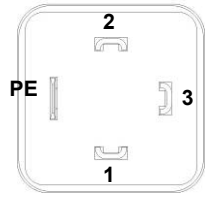
Mangueras de aire comprimido / cables

OptiStar CG13 Conexiones: mangueras de aire comprimido / cables

Conexión	Descripción
1.1 Main air IN	Conexión de aire comprimido
2.1 Power IN	Conexión cable de red
2,2 Aux	Conexión para motor del vibrador en OptiFlex B
2,3 Gun	Conexión cable de pistola
2.4 PowerClean	Conexión módulo de limpieza
1.2	Conexión aire de transporte
1.3	Conexión aire suplementario
1.4	Conexión aire de limpieza del electrodo
1.5	Conexión aire de fluidización
	Conexión de toma a tierra

Asignación de las conexiones

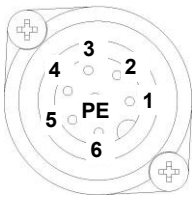
Power IN



Conexión Power IN

1 Conductor neutro (alimentación de tensión)
2 Fase (100-240 VAC)
3 Salida vibrador o agitador
PE Tierra PE

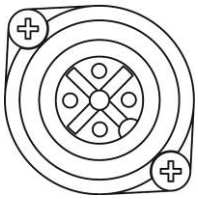
Gun



Conexión pistola

1 Masa
2 Control remoto 1 (GM03)
3 Masa
4 Gatillo
5 Control remoto 2 (GM03)
6 Oscilador
7 Tierra PE

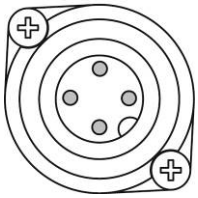
Aux



Conexión Aux

1 Conductor neutro
2 Salida vibrador, fase
3 No utilizado
PE Tierra PE

Purge



Conexión módulo de limpieza (PowerClean)

1 Masa
2 +24 V CC
3 No utilizado
PE Tierra PE

Volumen de suministro

- Cable de red
- Guía rápida y manual de instrucciones

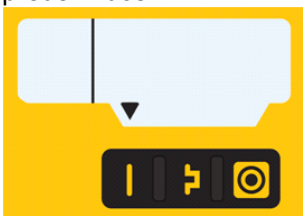
Características típicas - características de las funciones

Modos de servicio

El control de pistola OptiStar CG13 dispone de dos modos de servicio.

Modo de servicio predefinido (Preset Mode)

El control de pistola OptiStar CG13 ofrece tres modos de aplicación predefinidos:



- **Modo de aplicación para piezas planas**

  Este modo de aplicación es adecuado para el recubrimiento de piezas de trabajo planas y sencillas, sin grandes depresiones.

- **Modo de aplicación para piezas complicadas**

  Este modo de aplicación es adecuado para el recubrimiento de piezas de trabajo tridimensionales con formas complicadas (p. ej. perfiles).

- **Modo de aplicación para el recubrimiento de piezas ya recubiertas**

  Este modo de aplicación es adecuado para el recubrimiento de piezas que ya están recubiertas.

En estos modos de aplicación, la corriente (**µA**) y la alta tensión (**kV**) están predefinidos de forma fija; los volúmenes de polvo y aire puede ajustarse y memorizarse para cada modo de aplicación.

Modo de servicio ajustable (Program Mode)

Este modo de servicio ofrece 20 programas (P01-P20) que pueden definirse de forma individual. Estos programas se almacenan de forma automática y se pueden activar cuando sea necesario.

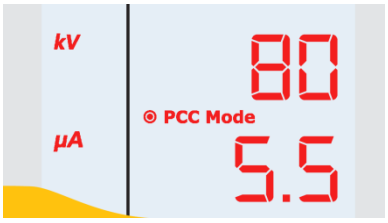
Los ajustes de corriente, alta tensión, salida de polvo, aire total y aire de limpieza del electrodo pueden fijarse libremente.

NOTA:

¡Los ajustes fijados en los 20 programas y 3 modos de aplicación se almacenan de forma automática sin confirmación!

Regulación exacta de la corriente de pulverización (PCC Mode)

Para el recubrimiento de piezas que tengan tanto geometrías complejas como sencillas puede seleccionarse una corriente de pulverización inferior a 10 µA, a fin de evitar una acumulación del polvo excesivo no deseado en los puntos sencillos. Esto es especialmente recomendable en combinación con polvos altamente cargables (p. ej. metálicos). El control cambia automáticamente al modo PCC. De esta forma se consigue una regulación extremadamente rápida y, por lo tanto, exacta. Los valores de alta tensión y de la corriente de pulverización y sus símbolos se visualizan de color rojo:



Modo de limpieza

El modo de limpieza permite eliminar con aire comprimido acumulaciones de polvo y humedad en la manguera de polvo, el inyector y la pistola.

El equipo admite tres modos de limpieza:

Modo de limpieza	Módulo de limpieza (opción)	Flujo volumétrico de aire comprimido
modo de limpieza sencillo	sin	aprox. 10 Nm³/h
modo PowerClean™	con	aprox. 25 Nm³/h
modo PowerClean™ (para OptiFlex 2 Q)	con	aprox. 25 Nm³/h

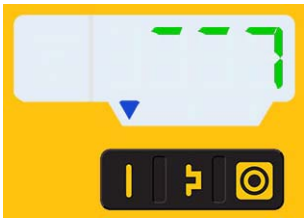
El modo de limpieza deseado debe programarse en el parámetro de sistema P01 (véase "Introducción de los parámetros de sistema").

NOTA:

El modo de limpieza sólo puede activarse desde el estado de reposo pulsando la(s) tecla(s) correspondiente(s) del control de pistola.

► Para más información, consulte "Activación de la función de limpieza"

Para indicar la activación del modo de limpieza, se visualiza un segmento LCD rotativo en el display:



El proceso de limpieza se para accionando el gatillo de la pistola. Al salir del modo de limpieza, el sistema vuelve al último programa activado.

Control remoto mediante pistola

NOTA:

El mando a distancia está bloqueado cuando el bloqueo de teclas está activado y durante el parametrizado del sistema.

Con la ayuda de las teclas situadas en la parte posterior de la pistola (modelo de pistola OptiSelect GM03) pueden controlarse diferentes funciones de forma remota:

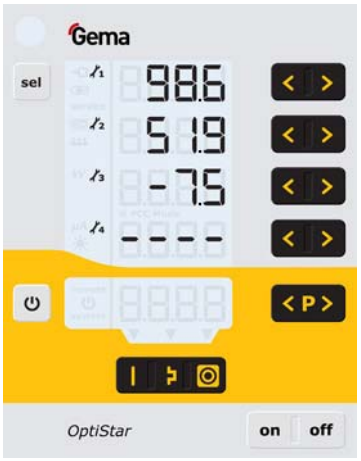
- **Modificar la salida de polvo** (presionar la tecla **Λ** o **V** de la pistola). La salida de polvo se incrementa o reduce en consecuencia.
- **Cambiar de programa** (presionar la tecla **Λ** o **V** de la pistola). Cambia entre los programas P01-P20.
- La tecla P en la pistola alterna el modo de control remoto entre salida de polvo y cambio de programa.

NOTA:

Al accionar una de las teclas se cambia a la visualización de los valores teóricos.

Supervisión de piezas de desgaste

Las piezas de desgaste tienen una vida útil limitada. El control de pistola pulverizadora OptiStar CG13 ofrece la posibilidad de supervisar la vida útil de hasta cuatro piezas de desgaste mediante contador regresivo:



NOTA:

El usuario puede definir libremente el orden de las piezas de desgaste a supervisar y la duración de servicio.

Tabla de ejemplos:

N.º	Pieza de desgaste
1	Colector
2	Manguera de polvo
3	Portaelectrodos
4	Elemento de pulverización

Para facilitar la explicación de esta función, se explican primero algunos términos utilizados:

Vida útil	Tiempo de servicio (a introducir por el usuario) tras el que debe cambiarse la pieza de desgaste.
Días negativos	Las horas de servicio en las que la pieza de desgaste ha superado la vida útil.
Duración de servicio	Tiempo de servicio efectivo de la pieza de desgaste = vida útil más los posibles días negativos.
Vida útil restante	Es el valor visualizado (siempre y cuando no tenga un signo negativo).

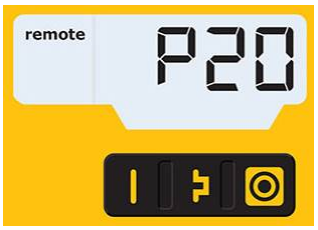
- La supervisión de la vida útil puede activarse / desactivarse por separado para cada pieza de desgaste (para más información consulte "Primera puesta en marcha: supervisión de piezas de desgaste").
- De forma estándar, todas las supervisiones están desactivadas y deben ser activadas por el usuario.
- Consulta de la vida útil restante.
- Resetear la duración de servicio.
- Pasos de indicación de vida útil / duración de servicio: 1 día (x.x), rango 0,1 – 500 días

Bloqueo del teclado

El control de pistola OptiStar CG13 dispone de una función de bloqueo del teclado que impide modificar determinados parámetros (KV, µA, etc.) en los modos de servicio (Program y Preset). El bloqueo del teclado no afecta a:

- Selección de programa
- Visualización de los valores teóricos del programa actual
- Visualización de los valores reales
- Confirmación de fallos

La activación del bloqueo del teclado se indica mediante la visualización intermitente de **remote**. (para más información, consulte "Primera puesta en marcha: activar/desactivar el bloqueo del teclado").

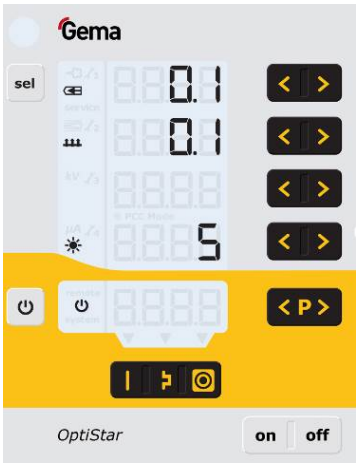


El bloqueo del teclado se conserva al desconectar y conectar el equipo. Al efectuar un Memory-Reset se desactiva el bloqueo.

Retroiluminación

Ajuste de brillo ☀

La retroiluminación del display puede ajustarse en 8 niveles. El nivel ajustado se conserva al desconectar y conectar el equipo.



Modo de ahorro energético (Auto Power Save)

Si la unidad de control permanece inactiva durante 5 minutos, se atenúa automáticamente la retroiluminación.

Factor de corrección para la salida de polvo

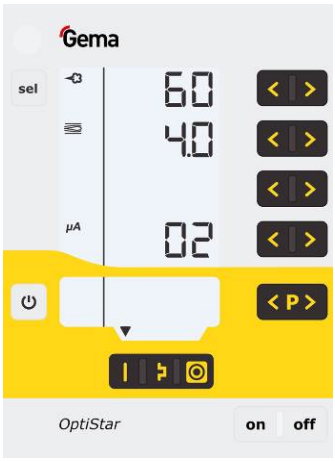
El control de pistola OptiStar CG13 permite realizar un ajuste del valor cero de la salida de polvo. De esta forma pueden tenerse en cuenta las diferentes longitudes de la manguera de polvo a la pistola.

El factor de corrección C0 puede seleccionarse de tal forma que no se transporte ningún polvo cuando la proporción de polvo sea del 0% (para más información, consulte "Primera puesta en marcha: ajustar el factor de corrección para la salida de polvo").

Funcionamiento y configuración de la pistola Tribo

La pistola Tribo puede conectarse al control de pistola manual OptiStar CG13. La pistola Tribo se puede configurar manteniendo las teclas **T5** y **T6** pulsadas al conectarla. La configuración elegida se mantiene cuando se desconecta el equipo. La configuración también se conserva si se cambia el tipo de equipo. El modo de servicio de la pistola Tribo también se puede desactivar con el procedimiento arriba indicado.

La corriente de carga (µA) se indica en la pantalla principal durante el recubrimiento:



Puesta en marcha

Preparativos para la puesta en marcha

Condiciones básicas

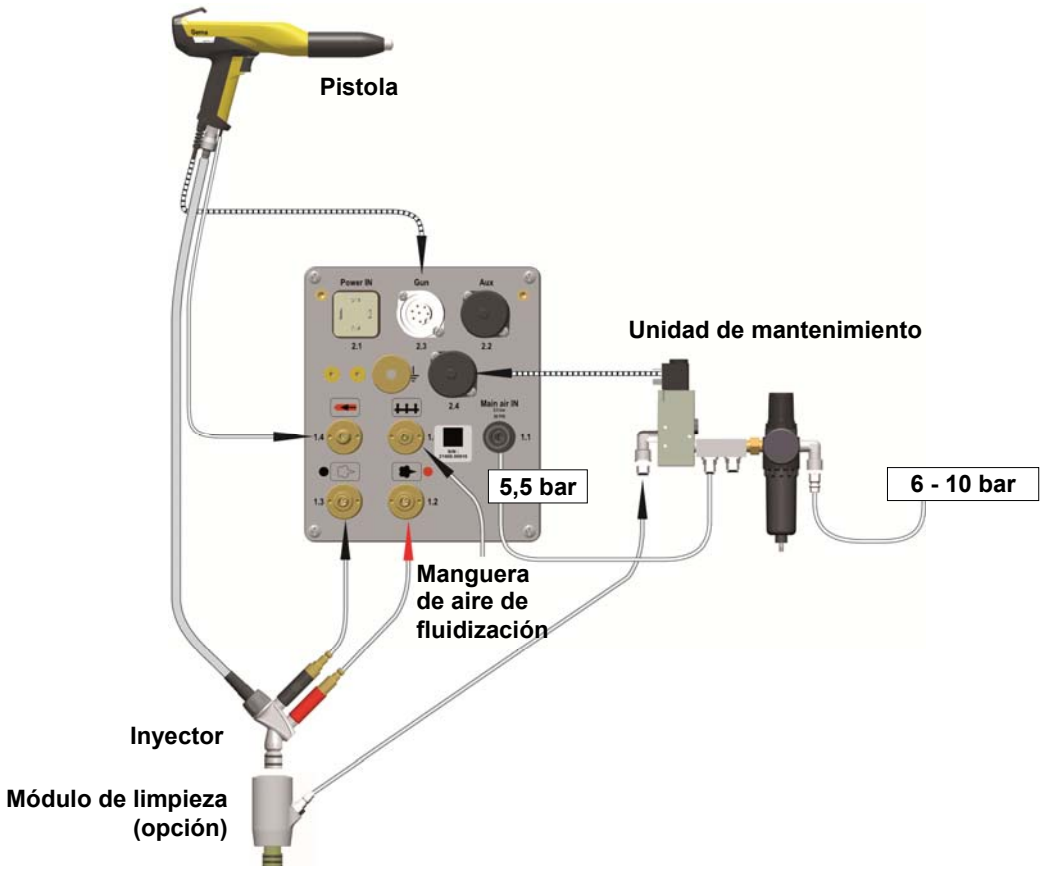
Para poner en marcha el control de pistola OptiStar CG13 deben tenerse en cuenta las condiciones básicas siguientes, que influyen en los resultados de recubrimiento:

- El control de la pistola está correctamente conectado.
- La pistola está correctamente conectada.
- Las alimentaciones de corriente y aire comprimido funcionan.
- Preparación y calidad del polvo.

Instrucciones de montaje

El control de pistola OptiStar CG13 se fija con 2 tornillos M6 en la parte frontal.

Instrucciones de conexión



Sinopsis de las instrucciones de conexión

1.

2.

NOTA:

Conectar el cable de toma de tierra con las pinzas en la cabina o en el dispositivo de suspensión. Comprobar la conexión a tierra con un ohmímetro y asegurarse de que el valor no supere 1 megaohmio.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

NOTA:

El aire comprimido no debe contener aceite ni agua.

NOTA:

En caso de que no se conecte ningún motor de vibración (OptiFlex B), la salida 2.2 Aux debe cerrarse de forma estanca con la tapa suministrada al efecto.

Si no se conecta ningún módulo de limpieza, debe cerrarse herméticamente la conexión 2.4 utilizando la tapa suministrada.

Primera puesta en marcha

NOTA:

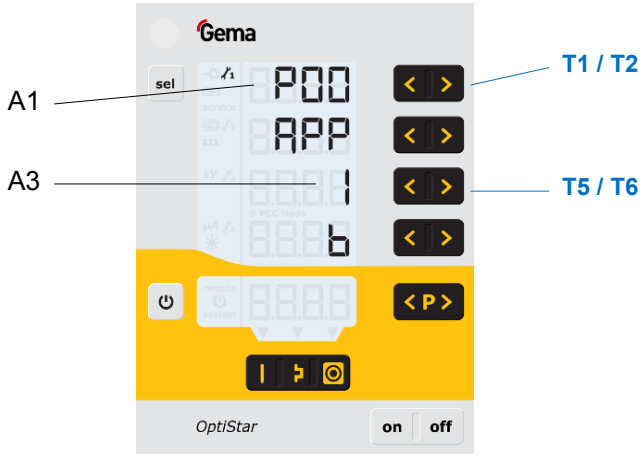
Cada vez que se enciende el control de pistola se conservan los últimos ajustes.

Parámetro de sistema

El control de pistola OptiStar CG13 se configura con los parámetros de sistema. Esta configuración se almacena en la memoria del equipo.

Introducción de los parámetros de sistema

1. Conectar el control de la pistola pulverizadora con la tecla **on.**
2. Mantener pulsada la tecla durante 5 segundos.
   La pantalla cambia al siguiente nivel:



3. El número del parámetro de sistema se visualiza en el display **A1** precedido por una **P**
4. Ajustar el valor del parámetro de sistema correspondiente con la tecla **T5 o T6**.
   El valor ajustado del parámetro de sistema se visualizará en **A3**
5. Abrir el parámetro de sistema siguiente o anterior con la tecla **T1 o T2**
6. Elegir los valores de parámetro en función de la siguiente tabla

NOTA:

¡El parámetro de sistema P00 en el equipo manual no debe ajustarse a 3 (equipo automático)!

¡Una parametrización errónea da lugar a diversos fallos de funcionamiento!

N.º	Descripción	Valores	Display
P00[1)]	Tipo de equipo	**0: Equipo de fluidización tipo F (CG13)**	F
		1: Equipo con cajón (vibrador) tipo B (CG13)	b
		2: Equipo con agitador tipo S (CG13)	S
		3: Equipo automático (CG08/C)[2)]	A
		4: Equipo manual con fluidización (CG13)	S Fd
		5: Bomba de aplicación (CG11P)[2)]	P
		6: Bomba de aplicación + bus CAN (CG12-CP)[2)]	CP
P01	Modo de limpieza	**0: ningún módulo de limpieza presente**	
P03	Unidad de medida (aire)	**0**: **Nm³/h**	nn3
		1: scfm	SCF
P10	Log level	0, 1, **2**, 3, 4, 5	LoG

1) no se sobrescribe en el caso de Memory Reset

2) No disponible en equipos manuales

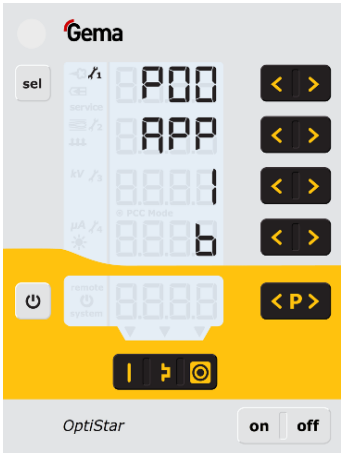
Los valores predeterminados se indican en **negrita**.

7. Pulsar la tecla para salir del modo de parámetros de sistema.
   La visualización cambia al nivel estándar.

Parámetro de sistema P00 (tipo de equipo)

NOTA:

Si la unidad de control se suministra como parte integrante del equipo OptiFlex 2, el parámetro de sistema estará ajustado correctamente de fábrica.



NOTA:

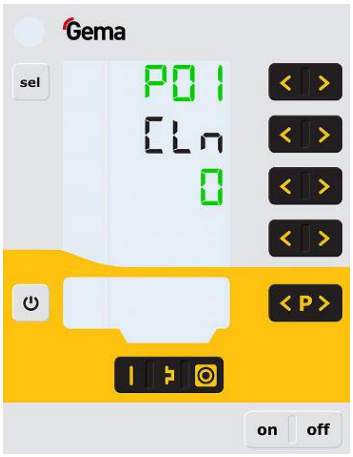
¡Una parametrización errónea da lugar a diversos fallos de funcionamiento!

► El parámetro de sistema P00 sólo debe ajustarse a 0, 1, 2 o 4!

En los equipos manuales se distingue entre equipos de fluidización, de cajón y de agitador. Estos subtipos se distinguen por el control de la salida del vibrador y por el comportamiento del aire de fluidización.

Tipo de equipo	Función salida AUX	Función aire de fluidización
Equipo con fluidización (tipo F)	Siempre **Off**	La fluidización se puede conectar accionando el gatillo de la pistola La tecla **T12 conecta y desconecta** la fluidización.
Equipo con cajón (tipo B)	Vibración en **On** al accionar el gatillo, 30 segundos de compensación final La tecla **T12** conecta y desconecta la vibración.	El aire de fluidización se conecta en paralelo con la válvula magnética principal (gatillo) La tecla **T12 conecta y desconecta** la vibración.
Equipo con agitador (tipo S)	Agitador en **On** durante el accionamiento del gatillo	
Equipo con agitador con fluidización (OptiFlex S Fd)	Agitador en **On** durante el accionamiento del gatillo	La fluidización se **conecta** y **desconecta** con el gatillo. Mediante la tecla **T12** también se habilita o se bloquea la fluidización

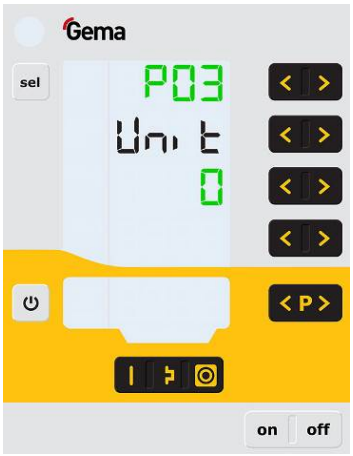
Parámetro de sistema P01 (modo de limpieza)



(Para más información, consulte "Activación de la función de limpieza")

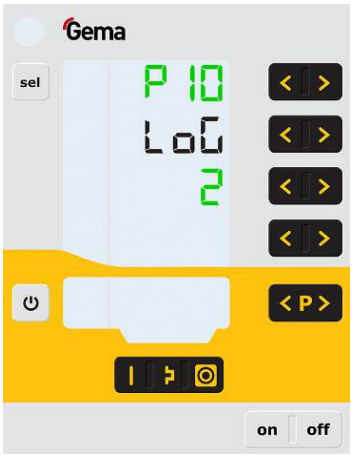
Valor de parámetro P01	Descripción	
0		**Equipos manuales sin módulo de limpieza**
1		**Equipos manuales con módulo de limpieza**
2		**Equipos manuales OptiFlex 2 Q con módulo de limpieza**

Parámetro de sistema P03 (unidad de medida)



Con este parámetro se determina la unidad de medida de todos los aires aire total y aire de limpieza del electrodo). Si este parámetro se ajusta a **1** (**scfm**), todos los valores de aire se indicarán en esta unidad de medida. En el display, estos números aparecen iluminados en color **azul**.

Parámetro de sistema P10 (mensajes Log)



A efectos de prueba y para la búsqueda de fallos, el equipo puede emitir mensajes de registro del desarrollo del programa en una tarjeta SD.

Si durante el proceso de conexión hay insertada una tarjeta SD, los mensajes de registro también se almacenarán en la tarjeta. Los datos se guardarán en el directorio principal dentro del archivo MESSAGES.LOG. Si este archivo alcanza un tamaño de 32 MB, su nombre cambiará a MESSAGES.1 y se creará un nuevo archivo con el nombre de MESSAGES.LOG.

Valor de parámetro P10	Grado de detalle de los mensajes
0	Ningún mensaje
1	pocos detalles
...	
5	todos los mensajes

NOTA:

A partir del grado de detalle 4 pueden producirse perjuicios para la sincronización en tiempo real.

Manejo

NOTA:

Durante la primera puesta en marcha se recomienda realizar el control de funcionamiento sin polvo.

Seleccionar el modo de servicio predefinido (Preset Mode)

1. Conectar el control de la pistola pulverizadora con la tecla **on.**
2. Pulsar la tecla de aplicación correspondiente.
   Se conecta la flecha situada encima de la tecla accionada.

Los modos de aplicación predefinidos disponen de valores predeterminados para la alta tensión y la corriente de pulverización:

Modo de aplicación	µA teórico	kV teórico
(piezas planas)	100	100
(piezas complicadas)	22	100
(recubrimiento de piezas ya cubiertas)	10	100

3. Los valores de aire total, salida de polvo y aire de limpieza del electrodo se pueden fijar de forma individual y se guardan en los programas.

Inicio del modo de servicio ajustable (Program Mode)

1. Conectar el control de la pistola pulverizadora con la tecla **on.**
2. Pulsar la tecla de programa .
3. Seleccionar el programa deseado (01-20).

4. En su caso, cambiar los parámetros de recubrimiento.

NOTA:

Los programas 01-20 se almacenan de forma automática.

Descripción	Preajuste
Salida de polvo	0 %
Aire total	0 Nm³/h
Alta tensión kV	0 kV
Corriente de pulverización µA	0 µA
Aire de limpieza del electrodo	0,1 Nm³/h
Aire de fluidización	1,0 Nm³/h (para OptiFlex-F) 0,1 Nm³/h (para OptiFlex-F B y S)

Ajuste de la nube y de la salida de polvo

La salida de polvo depende de la cantidad de polvo seleccionada (en %) y del caudal de aire total ajustado.

Ajuste del caudal de aire total

1.

Ajustar el caudal de aire total con las teclas **T3/T4** (véase también el manual de instrucciones de la pistola / del inyector).
   - El caudal de aire total debe ajustarse conforme a los requisitos del recubrimiento.

Ajuste del volumen de salida de polvo

1.

o
Ajustar el volumen de salida de polvo (p. ej., en relación con el grosor de capa deseado).
   - Para empezar, como ajuste estándar se recomienda un 50%. De este modo, el caudal de aire total se mantendrá constante automáticamente.

NOTA:

Se recomienda un valor básico para la proporción de polvo del 50% y un volumen total de aire de 4 Nm³/h.

Al introducir valores que el equipo no puede realizar, el usuario recibe un aviso mediante el parpadeo del display correspondiente y un mensaje de error temporal.

2. Comprobar la fluidización del polvo en el contenedor de polvo.
3. Dirigir la pistola hacia el interior de la cabina, presionar el interruptor de la pistola y comprobar visualmente la salida del polvo.

Ajuste del aire de limpieza del electrodo

1.

Pulsar la tecla **T9** (**SELECT**)
Se pasa al segundo nivel de visualización
2.
Ajustar el aire de limpieza del electrodo correcto con la ayuda de las toberas utilizadas (deflector, tobera de inyección plana).

NOTA:

Si se usan toberas de inyección plana, el valor es de aprox. 0,3 Nm³/h; si se usan toberas de inyección redondas con deflectores de aire, el valor es de aprox. 0,5 Nm³/h.

3. En el caso de que en este nivel de visualización no se produjera ninguna acción durante 3 segundos, se pasa de forma automática al primer nivel de visualización.

Ajuste de la fluidización

En los equipos manuales OptiFlex 2 B, OptiFlex 2 Q, OptiFlex 2 F y OptiFlex 2 S se puede ajustar la fluidización.

La fluidización del polvo depende de las características del polvo, de la humedad y de la temperatura ambiente del aire. La fluidización funciona conectando la unidad de control.

Procedimiento:

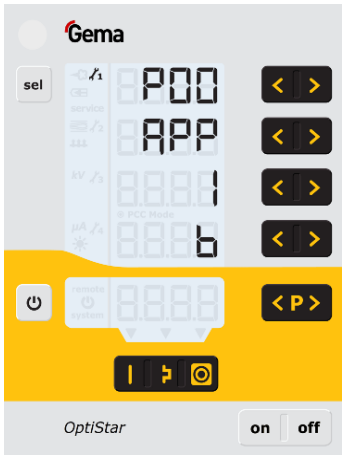
1. Ajustar el Airmover abriendo completamente la llave esférica y ajustándola con la válvula de estrangulación (sólo OptiFlex 2 F).
2. Abrir la tapa de llenado del contenedor de polvo.
3.

Pulsar la tecla **T9** (**SELECT**)
Se pasa al segundo nivel de visualización
4.
Ajustar el aire de fluidización con las teclas **T5/T6.**
   - En el caso de que en este nivel de visualización no se produjera ninguna acción durante 3 segundos, se pasa de forma automática al primer nivel de visualización.
   - El polvo sólo debe "hervir" ligeramente, pero de forma constante. En caso necesario debe removerse con una varilla.
5. Cerrar de nuevo la tapa de llenado.

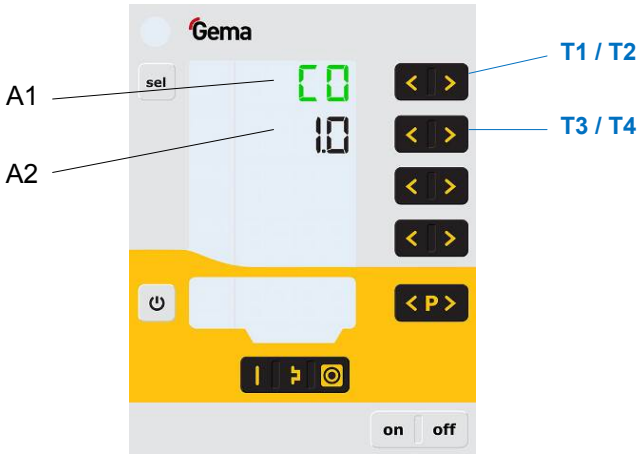
Ajuste del factor de corrección para la salida de polvo

Introducción del factor de corrección

1. Mantener pulsada la tecla durante 5 segundos.
   La pantalla cambia al siguiente nivel:



2. Pulsar la tecla sel.
   La pantalla pasa al siguiente nivel:

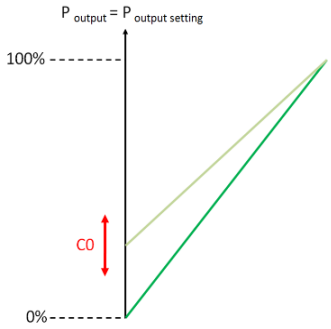


3. Se visualiza el valor del factor de corrección C0.
4. Ajustar el valor del factor de corrección correspondiente con la tecla **T3 o T4**.
   El valor ajustado del factor de corrección se visualizará en **A2**
5. Elegir valor de corrección en función de la siguiente tabla

Valor de corr.	Descripción	Rango[2)]	Valor predef.
C0	Salida de polvo (dm³/h)	0,5-3,0	1,0[1)]

1) El valor de corrección se ajusta a su valor predefinido cuando éste varía al cambiar el tipo de equipo P00.

2) El valor de corrección se ajusta a su valor predefinido cuando está situado fuera de rango al cambiar el tipo de aparato P00.



6. Pulsar la tecla .
   La pantalla pasa al primer nivel de visualización.

Modo de limpieza

El modo de limpieza permite soplar los depósitos de polvo en la manguera polvo.

Activación de la función de limpieza

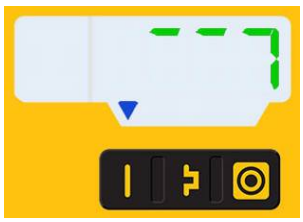
Equipos manuales sin módulo de limpieza (parámetro de sistema P01=0)

El modo de limpieza sólo se puede activar desde el estado de reposo (display de parámetros de proceso, sin salida de polvo).

NOTA:

¡Para el proceso de limpieza, en el equipo de recubrimiento manual OptiFlex 2 F se debe desmontar el inyector, en el OptiFlex 2 B debe le-vantarse la unidad de succión y en el OptiFlex 2 S, el depósito de pol-vo debe estar vacío!

1. Retirar el inyector
2. Pulsar ambas teclas simultáneamente durante 3 segundos

3. 

4. **INICIO** =

Procedimiento	Efecto
automático	- Se inicia el proceso de limpieza. - El inyector, la manguera de polvo, la pistola y el pulverizador se limpian con aire comprimido. - La función de limpieza automática permite la limpieza paralela simultánea de otros componentes, p. ej., de la unidad de fluidización/aspiración, el contenedor de polvo, etc.

5. **PARADA =** o

Tras la finalización del proceso de limpieza, la unidad de control vuelve al modo de recubrimiento.

Equipos manuales con módulo de limpieza (parámetro de sistema P01=1 o P01=2)

El modo de limpieza sólo se puede activar desde el estado de reposo (display de parámetros de proceso, sin salida de polvo).

1. Pulsar la tecla durante 3 segundos
2.

ATENCIÓN:

El proceso de limpieza se inicia directamente.

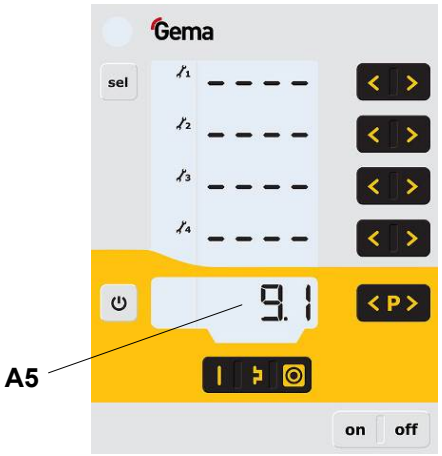
Procedimiento	Efecto
automático	- Se inicia el proceso de limpieza. - El inyector, la manguera de polvo, la pistola y el pulverizador se limpian con aire comprimido. - La función de limpieza automática permite la limpieza paralela simultánea de otros componentes, p. ej., de la unidad de fluidización/aspiración, el contenedor de polvo, etc.

3. **PARADA =** o

Tras la finalización del proceso de limpieza, la unidad de control vuelve al modo de recubrimiento.

Supervisión de piezas de desgaste y contador de horas de gatillo

1. Pulsar 2 veces la tecla .
   La pantalla pasa al siguiente nivel:



2. Pulsar simultáneamente las teclas y .
   La supervisión se activa.
   La primera vez que se activa se indica el valor inicial 0,1. Si ya se ha activado anteriormente, se indica el último valor ajustado.
3. Ajustar para cada pieza de desgaste la vida útil esperada pulsando la tecla o .
4. El contador regresivo empieza a contar, pero sólo cuenta las horas de recubrimiento activo.
5. Al sobrepasar la vida útil ajustada, en el display aparece el símbolo **service**. Esto no afecta al proceso de recubrimiento.

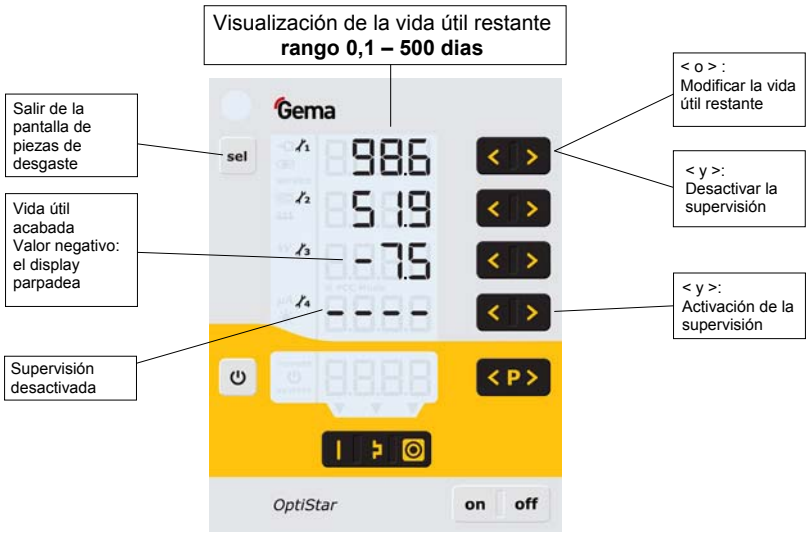
Contador de horas de gatillo

El contador de horas de gatillo (tiempo total en días de la duración del gatillo) se indica en la pantalla **A5**.

El contador de horas de gatillo no puede resetearse.

Ver la vida útil restante

1. Pulsar 2 veces la tecla sel.
   La pantalla pasa al nivel de la supervisión de las piezas de desgaste.

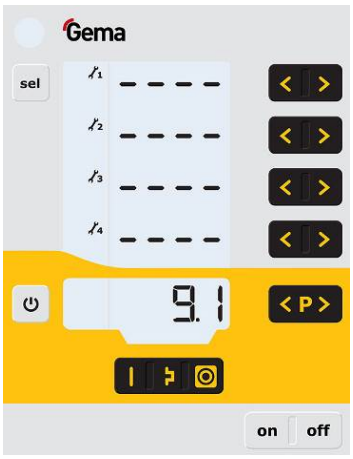


Ejemplo de lectura para la pieza de desgaste n.º 3:

Días negativos leídos	-7,5 días
Vida útil ajustada	200 días
Duración de servicio	207,5 días

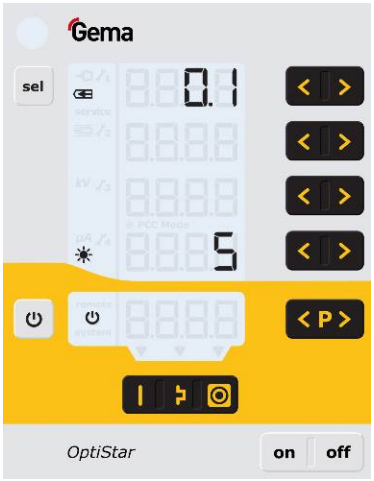
Desactivación de la supervisión de piezas de desgaste

1. Pulsar simultáneamente las teclas < y >.
   La supervisión se desactiva.



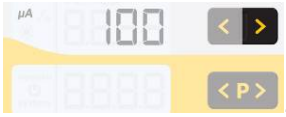
Ajuste de la retroiluminación

1. Pulsar la tecla sel.
   La pantalla pasa al siguiente nivel:



2.
   Ajustar el brillo deseado.

Activar/desactivar el bloqueo del teclado

1. Mantener pulsada la tecla .
2. Pulsar la tecla  .
   El bloqueo del teclado se activa. La indicación **remote** parpadea.
3. El bloqueo puede desactivarse con la misma combinación de teclas.

Consulta de la versión de software

1. El bloqueo puede desactivarse con la misma combinación de teclas.
2.

La indicación del estado se mantiene mientras se estén pulsando las teclas.

Reset de memoria

El reset de la memoria permite restablecer los ajustes de fábrica de la Unidad de control de pistola OptiStar CG13. Todos los parámetros **(excepto P00)** y los valores de corrección así como todos los ajustes definidos por el operario en los modos de servicio predefinido y ajustable se sobrescriben con los ajustes de fábrica. Se desactiva el bloqueo de teclado que pueda estar activo.

NOTA:

En el reset de memoria, todos los valores definidos por el operario se sobrescriben con los valores predefinidos.

1. Desconectar el control
2. Mantener pulsada la tecla
3. Conectar control, la indicación **CLR** parpadea

4. Esperar aprox. 5 segundos hasta que la **CLR** se apague
5. Soltar la tecla
6. Todos los valores se han restablecido a 0. Ahora se debe volver a ajustar el control.

Puesta fuera de servicio

1. Soltar el gatillo de la pistola.
2. Desconectar la unidad de control.

NOTA:

¡Los ajustes para alta tensión, salida de polvo y aire de limpieza del electrodo quedan almacenados!

En caso de parada durante varios días

1. Desconectar el enchufe de red.
2. Limpiar el equipo de recubrimiento (véanse para ello las instrucciones de servicio correspondientes).
3. Desconectar el suministro principal de aire comprimido.

Solución de fallos

Diagnóstico de errores del software

Generalidades

El correcto funcionamiento de la Unidad de control de pistola OptiStar CG13 se supervisa de forma constante. Si el software del equipo detecta un fallo, se visualiza un mensaje de error con un código de ayuda. El control se efectúa sobre:

- la técnica de alta tensión
- la técnica del sistema de aire
- la alimentación de tensión

Códigos de ayuda

Los códigos del diagnóstico de errores (códigos de ayuda) se visualizan de color rojo en **A5**:

Los códigos de ayuda se indican en una lista por orden de aparición. Cada error de la lista debe confirmarse individualmente con las teclas **T10** o **T11**.

Los errores se visualizan por orden de aparición. **T10** y **T11** no se pueden emplear para otras funciones mientras se indique un código de ayuda.

A continuación figura la lista de los códigos de ayuda de todos los posibles fallos de funcionamiento del control de pistola OptiStar CG13:

Código	Descripción	Criterio	Solución
Sistema neumático:			
H05	Válvula de limpieza	- Válvula de limpieza no está conectada - Válvula defectuosa - Cable de conexión defecto - Placa base defectuosa	Conectar o sustituir Contactar con el Centro de Servicio de Gema.

Código	Descripción	Criterio	Solución
H06	Válvula del gatillo	Corriente de bobina inferior al valor límite Válvula defectuosa, placa electrónica o cable defectuosos	Contactar con el Centro de Servicio de Gema.
H07	Volumen de aire adicional demasiado elevado (ajuste del aire adicional en el display)	El valor del aire adicional ajustado es demasiado elevado respecto al ajuste del aire de transporte.	Reducir el valor del aire adicional o incrementar el valor del aire de transporte para compensar el caudal de aire hacia el inyector, borrar el código de error.
H08	Caudal de aire de transporte demasiado elevado (ajuste de la proporción de polvo en el display)	El valor del aire de transporte ajustado es demasiado elevado respecto al ajuste del aire adicional.	Reducir el valor del aire de transporte o incrementar el valor del aire adicional para compensar el caudal de aire hacia el inyector, borrar el código de error.
H09	Salida de polvo superior al 100%	La salida de polvo multiplicada por el factor de longitud de la manguera del polvo y el valor de corrección diario es superior al 100%. El valor de corrección diario es demasiado elevado.	Reducir la salida de polvo Reducir el valor de corrección diario.
H10	El aire de transporte no alcanza el valor mínimo.	El valor teórico para el aire de transporte está por debajo del valor mínimo. El aire total es inferior al valor mínimo.	Limitar el aire de transporte a su valor mínimo.
Alta tensión:			
H11	Fallo de pistola	El oscilador no oscila, rotura de cable, el oscilador o la pistola están defectuosos.	Contactar con el Centro de Servicio de Gema.
H13	Tensión del circuito intermedio demasiado alta	Placa base defectuosa, el equipo se apaga	Contactar con el Centro de Servicio de Gema.
H14	Desplazamiento de la medición de corriente de pulverización	Medición de corriente de tierra	Contactar con el Centro de Servicio de Gema.
Alimentación de tensión:			
H21	Déficit de tensión en el suministro	Fuente de alimentación defectuosa o sobrecargada	Contactar con el Centro de Servicio de Gema.
EEPROM (memoria del equipo):			
H24	Contenido de EEPROM no válido	Error de EEPROM	Contactar con el Centro de Servicio de Gema.
H25	Tiempo límite excedido al escribir la EEPROM	Error de EEPROM	Contactar con el Centro de Servicio de Gema.
H26	Al desconectar, los valores no se han protegido correctamente en la EEPROM.	Error de EEPROM	Contactar con el Centro de Servicio de Gema.
H27	Verificación de EEPROM defectuosa	Error de EEPROM	Contactar con el Centro de Servicio de Gema.
Válvulas de estrangulación del motor:			

Código	Descripción	Criterio	Solución
H60	No se ha encontrado la posición de referencia aire de transporte.	Motor de estrangulación o aguja atascados, interruptor final defectuoso, fallo válvula de estrangulación del motor	Contactar con el Centro de Servicio de Gema.
H61	No se ha encontrado la posición de referencia aire adicional	Motor de estrangulación o aguja atascados, interruptor final defectuoso, fallo válvula de estrangulación del motor	Contactar con el Centro de Servicio de Gema.
H62	No se ha encontrado la posición de referencia aire de limpieza del electrodo.	Motor de estrangulación o aguja atascados, interruptor final defectuoso, fallo válvula de estrangulación del motor	Contactar con el Centro de Servicio de Gema.
H64	La válvula de estrangulación del aire de transporte no se mueve.	Cortocircuito interruptor final, válvula de estrangulación del motor defectuosa	Contactar con el Centro de Servicio de Gema.
H65	La válvula de estrangulación del aire adicional no se mueve.	Cortocircuito interruptor final, válvula de estrangulación del motor defectuosa	Contactar con el Centro de Servicio de Gema.
H66	La válvula de estrangulación del aire de limpieza del electrodo no se mueve.	Cortocircuito interruptor final, válvula de estrangulación del motor defectuosa	Contactar con el Centro de Servicio de Gema.
H68	Pérdida de posición de aire de transporte	Pasos perdidos, interruptor final defectuoso, válvula de estrangulación del motor defectuosa	Contactar con el Centro de Servicio de Gema.
H69	Pérdida de posición de aire adicional	Pasos perdidos, interruptor final defectuoso, válvula de estrangulación del motor defectuosa	Contactar con el Centro de Servicio de Gema.
H70	Pérdida de posición de aire de limpieza del electrodo	Pasos perdidos, interruptor final defectuoso, válvula de estrangulación del motor defectuosa	Contactar con el Centro de Servicio de Gema.
H71	Pérdida de posición aire de fluidización	Pasos perdidos, interruptor final defectuoso, válvula de estrangulación del motor defectuosa	Contactar con el Centro de Servicio de Gema.
Comunicación placa base – pistola:			
H90	Fallo de conmunicación placa base	Placa base defectuosa	Contactar con el Centro de Servicio de Gema.
H91	Fallo de comunicación placa base – pistola	La pistola no está conectada. Pistola, cable de pistola o placa base defectuosa	Conectar sustituir o contactar con el Centro de Servicio Gema
H92	Fallo de conmunicación placa base	Placa base defectuosa	Contactar con el Centro de Servicio de Gema.

Lista de errores

El software guarda los cuatro últimos errores aparecidos en una lista. Si aparece un fallo que ya se encuentra en la lista, no se vuelve a recopilar.

Aparición de errores

Existe la posibilidad de que un fallo sólo aparezca brevemente y se resuelva tras la confirmación. En ese caso se recomienda desconectar la unidad de control y volver a conectarla (reset mediante reinicio).

Lista de piezas de recambio

Pedido de piezas de recambio

Cuando se realice un pedido de piezas de recambio para el equipo de recubrimiento electrostático, deberán incluirse los siguientes datos:

- Modelo y número de serie de su equipo de recubrimiento electrostático
- Referencia, cantidad y descripción de cada pieza de recambio

Ejemplo:

- **Modelo** OptiStar CG13
  número de serie 1234 5678
- **Referencia** 203 386, 1 unidad, abrazadera - Ø 18/15 mm

En los pedidos de cables y de mangueras, también debe facilitar la longitud requerida. Las referencias de materiales de recambio suministrados en metros lineales se encuentran siempre marcadas con un *.

Las piezas sujetas a desgaste siempre están marcadas con el símbolo #.

Todas las dimensiones de las mangueras de plástico se indican con el diámetro exterior y con el diámetro interior:

Ejemplo:

Ø 8/6 mm, 8 mm de diámetro exterior / 6 mm de diámetro interior

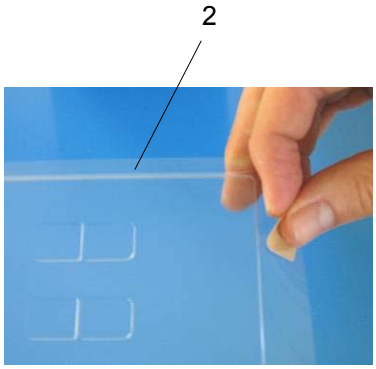
¡ATENCIÓN!

Deben utilizarse únicamente las piezas de recambio originales de Gema, ya que de esta manera se preservará la protección contra explosiones. Si se producen daños por el uso de recambios no originales, la garantía quedará anulada.

Unidad de control de pistola OptiStar CG13

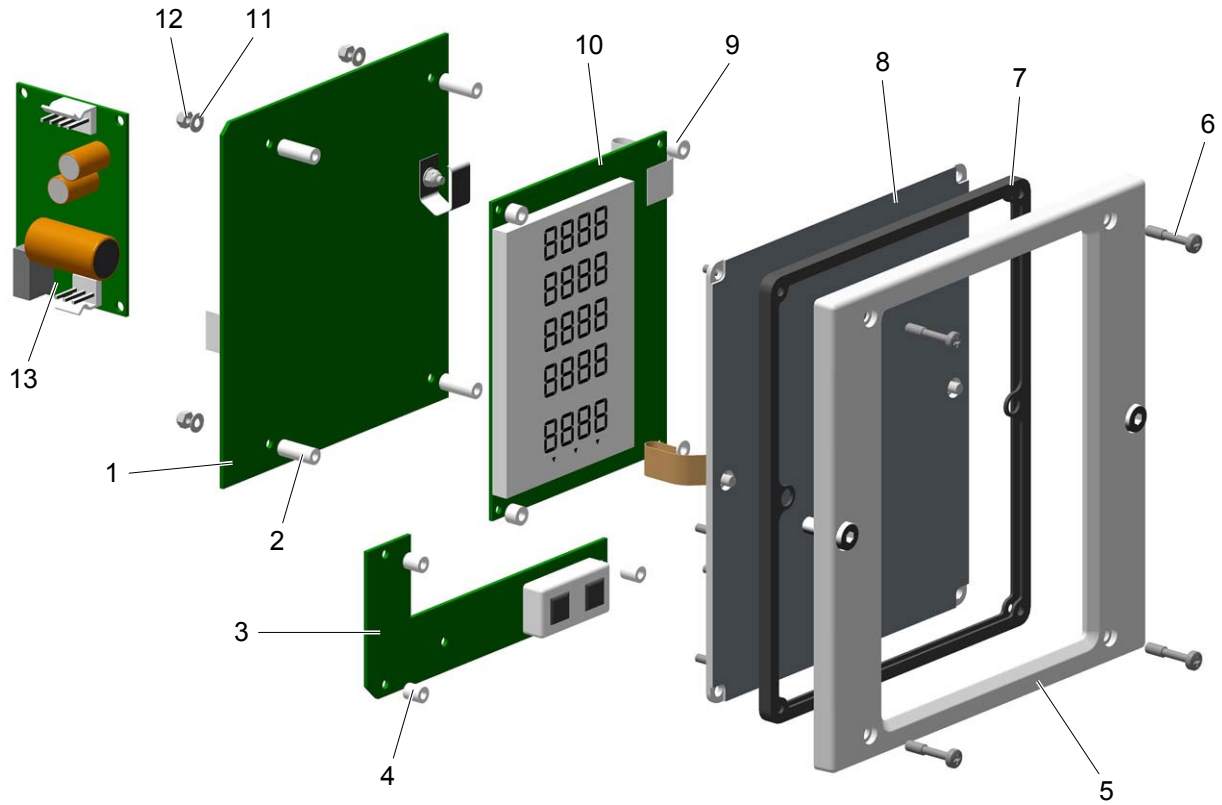
1	Unidad de control de pistola OptiStar CG13 - completa	1009 971
2	Cubierta	1008 301

Control de pistola OptiStar CG13



OptiStar CG13 – Placa frontal y fuente de alimentación

	Placa frontal - completa (pos. 1-12)	1009 860
	Placa frontal con teclado de membrana - completa (pos. 5-8)	1009 859
1	Placa base OptiStar V2.0 – completa	1009 844
2	Casquillo distanciador - Ø 3,1/6x15 mm	
3	Placa impresa Powerboard V2.0	1009 865
4	Casquillo distanciador - Ø 3,2/6x7 mm	
5	Marco frontal - completo (incl. pos. 5.1)	1007 048
5.1	Tornillo especial	1007 019
6	Tornillo especial – M4x20/7 mm	1003 000
7	Junta de placa frontal	1007 042
9	Casquillo distanciador – Ø 3,6/7x5 mm	
10	Display	1007 044
11	Arandela - Ø 3,2/7x0,5 mm	
12	Tuerca de seguridad - M3	
13	Fuente de alimentación - 24 V CC	1009 849

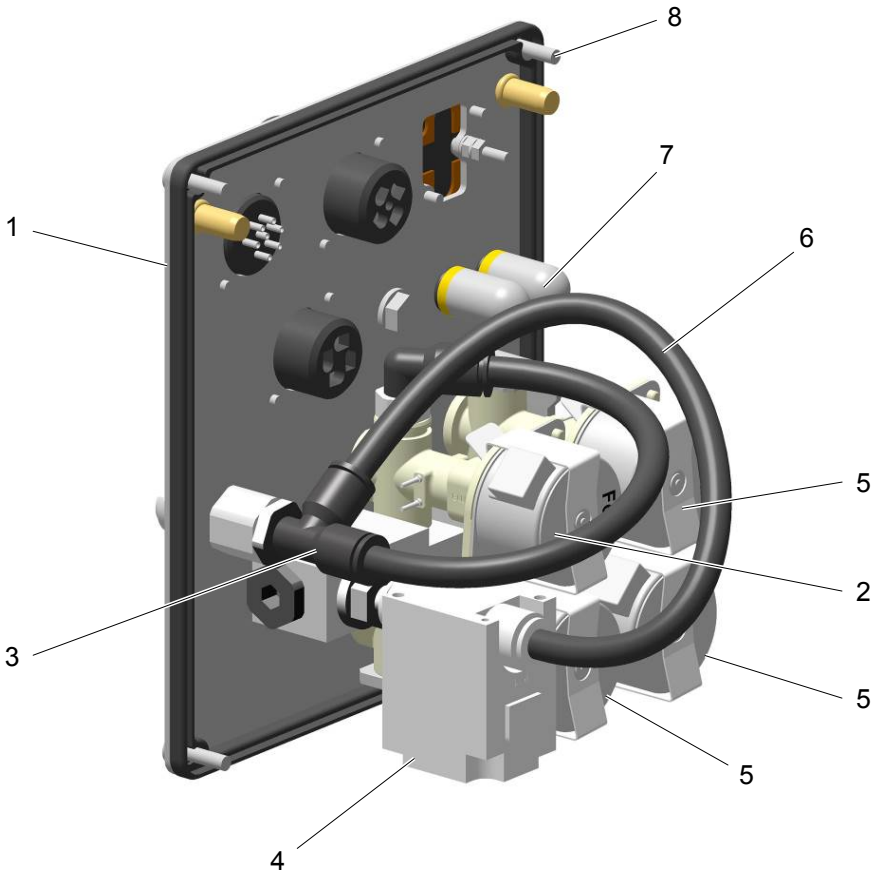


OptiStar CG13 – Placa frontal y fuente de alimentación

OptiStar CG13 – parte posterior interior

1	Junta de pared posterior	1007 033
2	Válvula de estrangulación motor - completa	1008 012
3	Pieza en T – 1/4"a-Ø 8-Ø 8 mm	1008 040
4	Electroválvula – Ø 8-Ø 8 mm, NW 3.4, 24 VDC	1003 914
5	Válvula de estrangulación motor - completa	1000 064
6	Tubo de plástico - Ø 8/6 mm	103 152*
7	Bujía de fluidización - 1/8" a	237 264
8	Tornillo alomado - M4x60 mm	216 801

***** Especificar la longitud

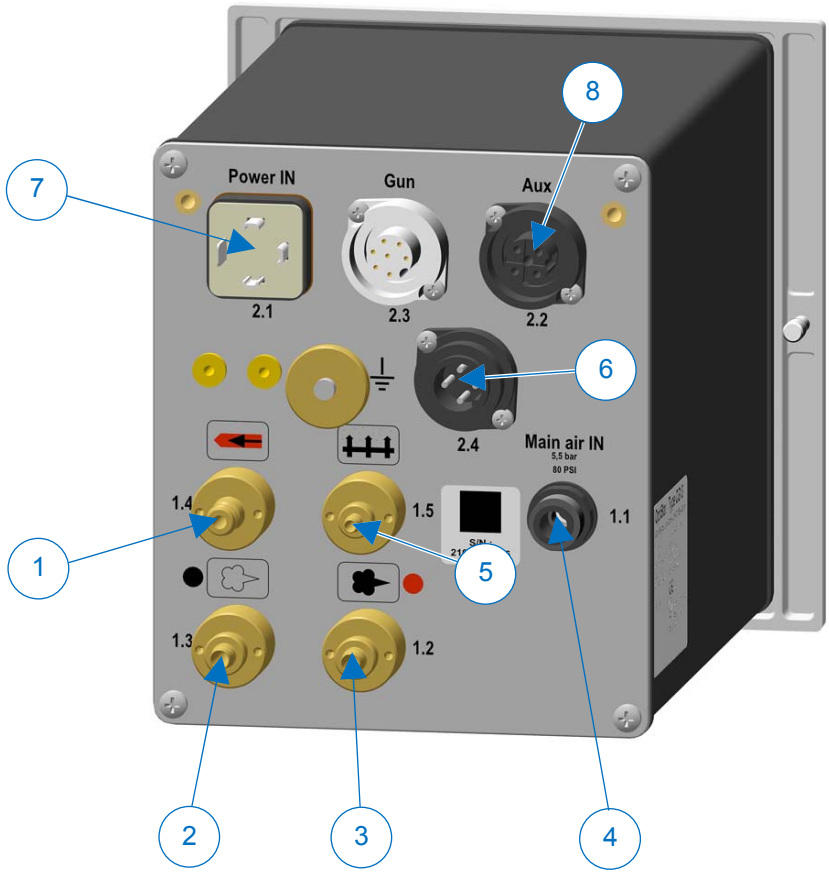


OptiStar CG13 – parte posterior interior

OptiStar CG13 – Material de conexión

1	Acoplamiento rápido – NW5, Ø 6 mm	200 840
1.1	Manguera - Ø 6/4 mm	100 854*
2	Tuerca con protección contra dobleces - M12x1 mm, Ø 8 mm	201 316
2.1	Manguera de aire suplementario - Ø 8/6 mm (negra)	103 756*
2.2	Conexión rápida para manguera de aire suplementario - NW5-Ø 8 mm	261 637
3	Tuerca con protección contra dobleces - M12x1 mm, Ø 8 mm	201 316
3.1	Manguera de aire de transporte - Ø 8/6 mm (roja)	103 500*
3.2	Conexión rápida para manguera de aire de transporte - DN5-Ø 8 mm	261 645
4	Manguera - Ø 8/6 mm	103 756*
5	Conexión rápida – NW 5-Ø 6 mm	200 840
5.1	Manguera - Ø 6/4 mm	100 854*
7	Cable de red (según el país)	
8	Cable del vibrador (componente del vibrador)	

* Especificar la longitud



OptiStar CG13 – Conexiones